

**GEOLOGI DAN STUDI ALTERASI HIDROTHERMAL,
DAERAH SALE BARU DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN MUARA BATANG GADIS,
KABUPATEN MANDAILING NATAL,
PROVINSI SUMATRA UTARA**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD ALAN PRIMA YULIAN

111.070.187

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

**GEOLOGI DAN STUDI ALTERASI HIDROTHERMAL,
DAERAH SALEBARU DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN MUARA BATANG GADIS,
KABUPATEN MANDAILING NATAL,
PROVINSI SUMATRA UTARA**

SKRIPSI

Oleh :

MUHAMMAD ALAN PRIMA YULIAN

111.070.187

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Geologi

Yogyakarta, September 2012

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir.Firdaus Maskuri, MT

NIP. 19580822 199203 1 001

Ir. Sapto Kis Daryono, MT

NIP. 19630624 199003 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan

Ir. H. Sugeng Raharjo, M.T

NIP. 19581208 199203 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala rasa syukur tiada henti penulis ucapkan kepada ALLAH S.W.T yang telah memberikan nikmat, daya juang, serta rezeki yang berlimpah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat pada waktunya yang berjudul “Geologi, Studi Alterasi Hidrotermal, Daerah Sale Baru dan sekitarnya, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatra Utara”

Pelaksanaan skripsi ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dalam kurikulum program S-1 Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih bagi semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan skripsi dan penulisan laporan, antara lain kepada :

Ir. Firdaus Maskuri, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, dan memberikan inspirasi dan gambaran hingga selesainya skripsi ini.

Ir. S. Kis Daryanto, M.T selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, dan memberikan inspirasi dan gambaran hingga selesainya skripsi ini.

Sahabat – sahabat Pangea 07 dan semua pihak yang telah membantu penulis selama menyusun laporan skripsi ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Yaa Rabb ‘Alamiin.

Yogyakarta, September 2012

Penulis

Muhammad Alan Prima Yulian

ABSTRAK

“Geologi, Studi Alterasi Hidrotermal, Daerah Sale Baru dan sekitarnya, Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatra Utara”

Oleh:

Muhammad Alan Prima Yulian

111.070.187

Secara Administratif, lokasi daerah telitian masuk di Desa Sale baru dan sekitarnya Kecamatan Muara Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatra Utara. Secara geografis terletak terletak pada $0^{\circ}46'8.26''\text{LU}$ $-0^{\circ}47'45.941''\text{LU}$ dan $99^{\circ}9'42.397''\text{BT}$ - $99^{\circ}10'47.205''\text{BT}$ sedangkan secara UTM terletak pada $X= 518000 - 520000$ dan $Y= 85000 - 88000$ UTM zona 47 M. Dengan skala 1:10.000 dan luas daerah telitian 6 km^2

Metodologi penelitian yang digunakan adalah pengambilan data dengan melakukan *surface mapping* pengambilan contoh batuan (analisis petrografi, foto singkapan, pengukuran struktur dan deskripsi batuan).

Daerah telitian dibagi menjadi 2 Satuan Bentuk Asal, yaitu Bentuk asal Struktural yang terdiri dari Perbukitan Antiklin Bergelombang Sedang (S1), Perbukitan Monoklin Bergelombang Sedang (S2) dan Bentuk asal Vulkanik terdiri dari Intrusi (V1). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian yaitu *Rectangular* dengan Stadia Geomorfik dewasa yang dikontrol oleh struktur sesar dan kekar.

Stratigrafi daerah telitian berdasarkan ciri-ciri litologi dapat dikelompokkan menjadi 4 satuan batuan dari tua ke muda, yaitu Stratigrafi daerah Sale Baru dan sekitarnya tersusun atas empat satuan batuan dari tua ke muda yaitu Satuan Batupasir Kasar Muarosoma, Satuan batupasir halus Muarosoma, Satuan tuf Jambor Baru, Satuan batulempung Jambor Baru diendapkan pada lingkungan laut dengan mekanisme arus turbidit kemudian ada aktifitas magmatisme yang berkembang dan satuan batuan tersebut di intrusi oleh diorit Batu Madingding.

Struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian berupa arah umum $N135^{\circ}\text{E}$ dan tegasan utama $N225^{\circ}\text{E}$. sesar naik kiri *Left Reverse Slip Fault*, kedudukan bidang sesar dengan arah $N 110^{\circ}\text{E}/72^{\circ}$ dan $N 130^{\circ}\text{E}/45^{\circ}$ serta sesar mendatar kiri *Reverse Left Slip Fault*, kedudukan bidang sesar dengan arah $N 166^{\circ}\text{E}/84^{\circ}$. Lipatan yang berkembang di daerah telitian yaitu Lipatan Antiklin dan Sinklin dengan arah kelurusannya yaitu barat laut-tenggara.

Tipe alterasi yang berkembang di daerah telitian dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu : potasik, argilik, porfiritik, silisik di dasarkan dari identifikasi mineral-mineral yang hadir di Daerah telitian. Dan berdasarkan hasil Analisa AAS dan Peta Anomali Geokimia Unsur diketahui bahwa penyebaran mineralisasi bijih (Ag, Au, Cu, Fe, Pb, Zn) di Daerah telitian sangat luas dan memiliki kadar yang tinggi.

Potensi positif daerah telitian yaitu ditemukan mineral bijih Cu, Au, Fe, Ag, Pb, Zn yang tersebar hampir seluruh batuan dan urat yang ada yang dipengaruhi oleh proses mineralisasi yang berkembang baik di daerah telitian dan terjadi proses pengkayaan mineral sehingga mineralisasi tidak hanya ada di urat saja tetapi masuk hingga pori-pori batuan. Ini dibuktikan dengan analisa kimia dan bukti dilapangan. Sedangkan potensi negatif pada daerah telitian yaitu adanya gerakan tanah yang disebabkan karena tingginya tingkat curah hujan pada daerah telitian menyebabkan tingkat pelapukan yang sangat tinggi ditambah dengan adanya pembukaan lahan baru untuk penambangan, jalan serta pemukiman dan juga umur dari batuan tersebut.